

## 壹、研究背景與動機

學生在製作網路化學習歷程檔案 (Web-based portfolio) 並進行自我評量與同儕互評的過程中 (即網路化檔案評量), 爲了達到預定目標會進行自我反思並修正自己的學習行爲 (Chang & Tseng, 2011)。McCready (2007) 指出製作學習檔案的過程中, 自我反思會改變學生的學習行爲。因此, 反思可以說是網路化檔案評量最重要的活動之一, 也是調整與改善學習行爲的動力。學生在製作網路化歷程檔案過程中, 會進行線上反思及自我檢視所選擇的成果。這些行爲不僅可讓學生更深化學習經驗, 亦可培養學生反思學習 (reflective learning) 的能力 (Koole et al., 2013)。此時網路化檔案評量系統內線上反思機制的優劣就顯得相當重要。Barrett (2010) 指出學習歷程檔案網路化後, 同儕之間進行檔案內容的觀摩、分享、回饋等將更爲方便, 同儕的反思內容將更容易被分享與回饋。因此, 透過網路的優勢提供符合學生需求的線上反思機制, 是促進學生自我調整學習的第一步。

有關於線上反思機制可以更方便促進學習者自我調整學習的文獻很少, 但最近有一些線上反思學習機制或形成性評量系統的研究可供參考。Saito與Miwa (2007) 支援數位學習的線上反

思機制包括: 反思的撰寫、編輯、分享、回饋等; 另外, 亦提供輔助反思寫作的查詢工具, 例如: 線上字典、字詞搜尋引擎等, 有助於反思的撰寫。但Saito與Miwa的線上反思機制是針對數位學習環境。van den Boom、Paas與van Merriënboer (2007) 使用內嵌式誘發反思的提示物件 (embedded prompts eliciting reflection) 與同儕回饋來促進學生自我調整學習。Chen、Kinshuk、Wei與Liu (2010) 也使用類似的機制, 並配合不同的教學策略與思考型態, 探討對反思品質的影響。但這兩個研究只是誘發學習者在數位學習環境中做思考, 並無反思寫作 (reflective writing) 行爲。Barrett (2010) 也提到網路上分享與觀摩的特性可支援網路化學習歷程檔案的反思。Arsal (2010) 使用反思週誌 (reflective diary) 做爲科學師資培育生 (pre-service science teacher) 反思與自我調整學習的工具。週誌與學習歷程檔案的屬性很接近, 都是檢視與反思學習過程的一種紀錄。週誌很適合記錄反思與學生自我調整學習的過程 (Neber & Schommer-Aikins, 2002; Schmitz & Wiese, 2006)。網路化檔案評量系統兼具週誌與形成性評量的功能, 應更能促進自我調整學習。Azevedo、Cromley、Winters、Moos與Greene (2006)、Kollar與Fischer (2006) 提到數位化工具允許高度的學

習者控制與互動 (learner control and interaction)，因此有助於自我調整學習。上述反思機制可用於網路化檔案評量系統，但也可能不夠。不同反思機制的自我調整學習是否有差異？使用網路化檔案評量系統（含反思機制）與使用紙本式學習歷程檔案的自我調整學習是否有顯著差異？前者的自我調整學習是否優於後者的自我調整學習？這些都是重要的議題。

網路化檔案評量具有自我反思、自我檢視、自我監督、自我改善的特性 (Bartlett & Sherry, 2006)。因此，網路化檔案評量的特性即隱含有自我調整學習的意涵。有許多研究雖然已提到網路化學習歷程檔案的使用有助於學生自我調整學習 (Abrami et al., 2008; Carneiro, Lefrere, Steffens, & Underwood, 2011; Chang & Tseng, 2011)，但大部分都未提到是因為反思或其他要素造成。因此，更凸顯本研究的重要性。Gama 與 Idan (2007) 指出網路化學習歷程檔案可以輔助學生線上反思、師生回饋及呈現作品歷程，最終可促進學生自我調整學習。McCready (2007) 指出學習歷程檔案可視為另類的反思紀錄，當學習者自我反思的同時可刺激學習者自我觀察、自我判斷與自我調整 (self-regulated) 的行為。其中的自我觀察、自我判斷是自我調整學習的構念 (construct) 之一，可見學習歷程檔案

可以促進自我調整學習內不同構念的提升。根據 Bandura (1986)、Schunk (2005) 的學習動機論與 Zimmerman (2002, 2008a, 2008b) 自我調整歷程觀點，自我調整學習可以包含學習動機、自我觀察 (self-observation)、自我判斷 (self-judgment) 與自我反應 (self-reaction) 等構念。然而，透過網路化檔案評量系統進行線上反思是否可提升這些自我調整學習的構念？這是重要的議題。

基於上述研究背景與動機，本研究目的為設計與建置網路化檔案評量系統內線上反思機制，以及評估線上反思機制對自我調整學習之影響。研究問題如下：

一、網路化檔案評量系統內反思機制（實驗組）在自我調整學習上是否有顯著差異？

二、使用網路化檔案評量系統（實驗組）與紙本式學習檔案（對照組），在自我調整學習上是否有顯著差異？前者的自我調整學習是否優於後者的自我調整學習？哪些構念可顯著提升？

## 貳、文獻探討

### 一、網路化檔案評量、反思與自我調整學習

網路化學習歷程檔案是一個蒐集與儲存數位化資料的真實性評量工具。